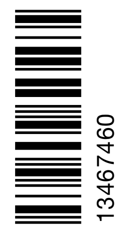


3200 C

E32GAC...

IPC 3241 C

Betriebsanleitung DE







Lesen Sie zuerst diese Anleitung, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen!
Beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise.



Tipp!

Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Download-Bereich unter
www.lenze.com

Inhalt

Diese Dokumentation informiert Sie über die bestimmungsgemäße Verwendung des **IPC 3241 C** im Lenze-Steuerungssystem ”PC-based Automation”.



Softwarehandbuch ”Industrie-PC”
Hier finden Sie ausführliche Informationen zur **Parametrierung und Konfigurierung** der Lenze-IPCs.

Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal nach IEC 60364.

Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die für die auszuführenden Tätigkeiten bei der Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und dem Betrieb des Produkts über entsprechende Qualifikationen verfügen.

1.1 Dokumenthistorie

Version			Beschreibung
4.0	07/2014	TD17	• EAC-Konformität ergänzt • Allgemeine Aktualisierungen • Neues Layout
3.0	12/2013	TD29	Neuer Name und allgemeine Überarbeitung
2.0	11/2011	TD29	Allgemeine Überarbeitung und UL-Approbation
1.0	09/2010	TD29	Erstausgabe

1.2 Verwendete Konventionen

Diese Dokumentation verwendet folgende Konventionen zur Unterscheidung verschiedener Arten von Information:

Informationsart	Auszeichnung	Beispiel/Hinweise
Zahlenschreibweise		
Dezimal	normale Schreibweise	Beispiel: 1234
Dezimaltrennzeichen	Punkt	Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet. Zum Beispiel: 1234.56
Warnhinweise		
UL-Warnhinweise		Werden in englischer und französischer Sprache verwendet.
UR-Warnhinweise		
Textauszeichnung		
Programmname	» «	PC-Software Zum Beispiel: Lenze »Engineer«
Symbole		
Seitenverweis		Verweis auf eine andere Seite mit zusätzlichen Informationen Zum Beispiel: 16 = siehe Seite 16
Dokumentationsverweis		Verweis auf eine andere Dokumentation mit zusätzlichen Informationen Beispiel: EDKxxx = siehe Dokumentation EDKxxx

1.3 Verwendete Hinweise

Um auf Gefahren und wichtige Informationen hinzuweisen, werden in dieser Dokumentation folgende Piktogramme und Signalwörter verwendet:

Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:



Gefahr!
(kennzeichnet die Art und die Schwere der Gefahr)
Hinweistext
(beschreibt die Gefahr und gibt Hinweise, wie sie vermieden werden kann)

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
Gefahr!	**Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung** Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
Gefahr!	**Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle** Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
STOP Stop!	**Gefahr von Sachschäden** Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.

Anwendungshinweise

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
Hinweis!	Wichtiger Hinweis für die störungsfreie Funktion
Tipp!	Nützlicher Tipp für die einfache Handhabung
	Verweis auf andere Dokumentation

Spezielle Sicherheitshinweise und Anwendungshinweise

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
UL Warnings!	**Sicherheitshinweis oder Anwendungshinweis für den Betrieb nach UL- oder CSA-Anforderungen.** Die Maßnahmen sind erforderlich, um die Anforderungen nach UL oder CSA zu erfüllen.
Warnings!	

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Geltungsbereich

Die folgenden Sicherheitshinweise gelten allgemein für Lenze-Antriebs-und Automatisierungskomponenten.

Beachten Sie unbedingt die produktspezifischen Sicherheits- und Anwendungshinweise in dieser Dokumentation!

Auch zu Ihrer eigenen Sicherheit



Gefahr!

Wenn Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen missachten, kann dies zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen:

- Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten ...
  ... ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
  ... niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
  ... niemals technisch verändern.
  ... niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
  ... niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
  ... können während und nach dem Betrieb - ihrer Schutzart entsprechend - spannungsführende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.
- Für Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten ...
  ... nur das zugelassene Zubehör verwenden.
  ... nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- Alle Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation beachten.
  Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.
  Die in diesem Dokument dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt der Hersteller keine Gewähr.
- Alle Arbeiten mit und an Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten darf nur qualifiziertes Fachpersonal ausführen.
  Nach IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 sind dies Personen, ...
  ... die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut sind.
  ... die über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit verfügen.
  ... die alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze kennen und anwenden können.

Transport, Lagerung

- Transport und Lagerung in trockener, schwingungsarmer Umgebung ohne aggressiver Atmosphäre; möglichst in der Hersteller-Verpackung.
  – Vor Staub und Stößen schützen.
  – Klimatische Bedingungen gemäß den Technischen Daten einhalten.

Mechanische Installation

- Das Produkt nach den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation aufstellen. Beachten Sie insbesondere den Abschnitt ”Einsatzbedingungen” im Kapitel ”Technische Daten”.
- Sorgen Sie für sorgfältige Handhabung und vermeiden Sie mechanische Überlastung. Verbiegen Sie bei der Handhabung weder Bauelemente noch ändern Sie Isolationsabstände.
- Das Produkt enthält elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die durch Kurzschluss oder statische Entladungen (ESD) leicht beschädigt werden können. Berühren Sie deshalb elektronische Bauelemente und Kontakte nur, wenn Sie zuvor ESD-Maßnahmen getroffen haben.

Elektrische Installation

- Führen Sie die elektrische Installation nach den einschlägigen Vorschriften durch (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Zusätzliche Hinweise enthält die Dokumentation.
- Beachten Sie bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Produkten die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. BGV 3).
- Die Dokumentation enthält Hinweise für die EMV-gerechte Installation (Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen). Der Hersteller der Anlage oder Maschine ist verantwortlich für die Einhaltung der im Zusammenhang mit der EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte.

  Warnung: Die Antriebsregler sind Automatisierungskomponenten, die nach EN 61000-6-4 in Industrieumgebung eingesetzt werden können. Diese Produkte können im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann es für den Betreiber erforderlich sein, entsprechende Maßnahmen durchzuführen.
- Um die am Einbauort geltenden Grenzwerte für Funkstöraussendungen einzuhalten, müssen Sie die Komponenten - falls in den Technischen Daten vorgegeben - in Gehäuse (z. B. Schaltschränke) einbauen. Die Gehäuse müssen einen EMV-gerechten Aufbau ermöglichen. Achten Sie besonders darauf, dass z. B. Schaltschranktüren möglichst umlaufend metallisch mit dem Gehäuse verbunden sind. Öffnungen oder Durchbrüche durch das Gehäuse auf ein Minimum reduzieren.
- Alle steckbaren Anschlussklemmen nur im spannungslosen Zustand aufstecken oder abziehen!

Inbetriebnahme

- Sie müssen die Anlage ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen ausrüsten (z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften).

Wartung und Instandhaltung

- Die Komponenten sind wartungsfrei, wenn die vorgeschriebenen Einsatzbedingungen eingehalten werden.
- Bei verunreinigter Umgebungsluft können Kühlflächen verschmutzen oder Kühlöffnungen verstopft werden. Bei diesen Betriebsbedingungen deshalb regelmäßig die Kühlflächen und Kühlöffnungen reinigen. Dazu niemals scharfe oder spitze Gegenstände verwenden!
- Nachdem das System von der Versorgungsspannung getrennt ist, dürfen Sie spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse nicht sofort berühren, weil Kondensatoren aufgeladen sein können. Beachten Sie dazu die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Gerät.

Entsorgung

- Produkt gemäß den geltenden Bestimmungen der Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen.

2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

- Das Gerät ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.
- Im Fehlerfall muss das Gerät sofort spannungsfrei geschaltet werden. Dazu Versorgungsstecker ziehen und ein eventuell vorhandenes USV-Pack abklemmen. Anschließend ist das Gerät an den Hersteller zu schicken. Die Adresse finden Sie auf dem Rückumschlag dieser Dokumentation. Bei Rücksendung bitte die Originalverpackung verwenden!
- Flachbaugruppen, die durch Kurzschluss oder elektrostatische Entladungen (ESD) beschädigt werden können, sind vorschriftsmäßig zu handhaben.
- Bei Verwendung eines optionalen **Batteriepacks** (ACCU-PACK):
  - Das Batteriepack vor dem Einschalten des Grundgerätes anschließen.
  - Das Grundgerät ist erst spannungsfrei, wenn das Versorgungskabel **und** das Batteriepack-Anschlusskabel abgezogen sind.
  - Wird das Grundgerät für längere Zeit vom Netz getrennt, muss das Batteriepack-Anschlusskabel abgezogen werden, damit die Akkus durch eine mögliche Tiefentladung nicht beschädigt werden.
  - Bei Lagerung verlieren die Akkus über die Zeit Energie. Spätestens nach einem halben Jahr Lagerung müssen die Akkus daher vollständig durch das Grundgerät aufgeladen werden.
  - Die Akkus des Batteriepacks dürfen nicht mit externen Ladegeräten aufgeladen werden, sondern nur mit dem ACU-USV-Netzteil des Grundgerätes.
- Bei Verwendung eines optionalen **Kondensatorpacks** (CAPS-PACK):
  - Das Kondensatorpack vor dem Einschalten des Grundgerätes anschließen.
  - Das Grundgerät ist erst spannungsfrei, wenn das Versorgungskabel **und** das Kondensatorpack-Anschlusskabel abgezogen sind.
  - Das Kondensatorpack ist erst spannungsfrei, wenn dessen Kondensatoren entladen sind.
  - Das Kondensatorpack darf nicht mit externen Ladegeräten aufgeladen werden.

2.3 Sicherheitshinweise für die Installation nach UL/CSA



Approval

Underwriter Laboratories (UL), UL508 and CSA C22.2 No. 142-M1987, (UL File Number E236341)

Ratings

- Input 24 V DC, max. 1.7 A
- Max. Surrounding temperature:
  – 45 °C, vertical (upright) mounting
  – 50 °C, horizontal mounting



Warnings!

Field Wiring Markings

Wiring Terminal MSTB 2.5/3-STF-5.08:

- Use Copper Wire only.
- AWG 18 ... 12 (0.82 ... 3.3 mm²)
- Torque 5 ... 7 lb-in (0.5 ... 0.6 Nm)

Device

- These devices are open type programmable controllers, provided with housing for use in pollution degree 2 and controlled environment only.
- For use in max. surrounding temperature:
  – 45 °C, vertical (upright) mounting
  – 50 °C, horizontal mounting

Optional filed bus module

- Use only together with appropriate cable connectors, provided with screws for securement and secure connector to avoid loosening.



Homologation

Underwriter Laboratories (UL), UL508 et CSA C22.2 n° 142-M1987, (n° de dossier UL E236341)

Caractéristiques assignées

- Entrée 24 V CC, maximum 1.7 A
- Température ambiante maximale :
  – 45 °C, montage vertical
  – 50 °C, montage horizontal



Warnings!

Marquage du câblage à pied d'oeuvre

Bornier de câblage MSTB 2.5/3-STF-5.08 :

- Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre.
- AWG 18 ... 12 (0.82 ... 3.3 mm^2)
- Couple de 5 ... 7 lb-in (0.5 ... 0.6 Nm)

Appareil

- Ces appareils sont des contrôleurs programmables à circuit ouvert avec un coffret de protection destinés uniquement à un environnement contrôlé caractérisé par le degré de pollution 2.
- Températures ambiantes maximales admissibles :
  – 45 °C, montage vertical
  – 50 °C, montage horizontal

Module bus en option

- A utiliser exclusivement avec des connecteurs de câble à vis adaptés. Fixer les connecteurs pour éviter toute déconnexion.

2.4 Restgefahren



Gefahr!

Heiße Oberfläche während des Betriebs

Der Kühlkörper auf der Rückseite des Gerätes wird während des Betriebs sehr heiß.

Mögliche Folgen:

- Verbrennungen beim Berühren des Kühlkörpers.
- Feuer oder Schwelbrand, wenn sich brennbare Materialien oder Stoffe in der Nähe des Kühlkörpers befinden oder dorthin gelangen können.

Schutzmaßnahmen:

- Vor Arbeiten am Gerät dessen Kühlkörpertemperatur prüfen.
- Den Montageort so wählen, dass die in den Technischen Daten genannten Einsatzbedingungen immer gewährleistet sind.

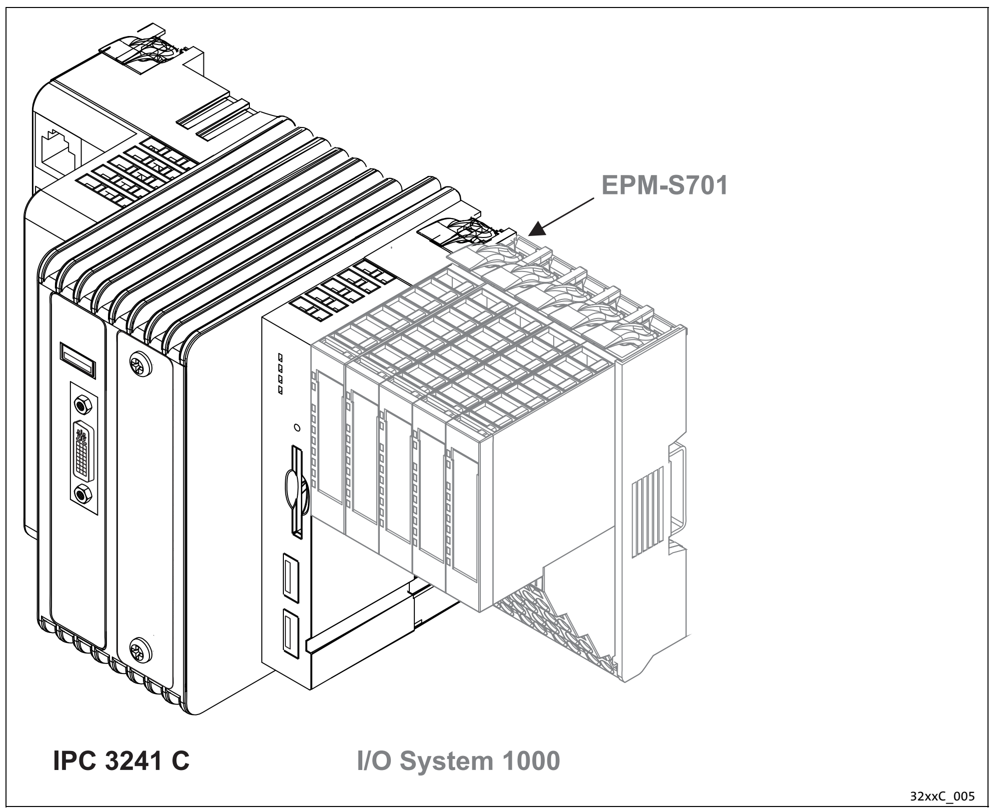


Abb. 3-1 IPC 3241 C mit angekoppeltem I/O-System 1000 (grau)



Systemhandbuch "I/O-System 1000"
Hier finden Sie ausführliche Informationen zum I/O-System 1000.

3.1 Lieferumfang

Anzahl	Bezeichnung
1	IPC 3241 C
1	Anschlussstecker für Spannungsversorgung
1	SD-Karte (gesteckt)
1	Kontakt-Abdeckkappe
1	Montageanleitung



Hinweis!

Überprüfen Sie nach Erhalt der Lieferung sofort, ob der Lieferumfang mit den Warenbegleitpapieren übereinstimmt. Für nachträglich reklamierte Mängel übernehmen wir keine Gewährleistung.

Reklamieren Sie

- erkennbare Transportschäden sofort beim Anlieferer.
- erkennbare Mängel / Unvollständigkeit sofort bei der zuständigen Lenze-Vertretung.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der IPC wird bestimmungsgemäß verwendet, wenn er ausschließlich zur Umsetzung von Steuerungs- und Bedienkonzepten oder zur Darbietung von Informationen in gewöhnlichen industriellen und gewerblichen Bereichen eingesetzt wird. Eine andere oder darüber hinaus gehende Verwendung ist nicht zulässig.

Eine **nicht bestimmungsgemäße Verwendung** liegt auch bei einem Gebrauch vor, der verhängnisvolle Risiken oder Gefahren birgt, die ohne Sicherstellung außergewöhnlich hoher Sicherheitsmaßnahmen zu Tod, Verletzung oder Sachschaden führen können.

Der IPC darf insbesondere **nicht** verwendet werden ...

- in privaten Bereichen.
- in explosionsgefährdeten Bereichen.
- in Bereichen mit schädlichen Gasen, Ölen, Säuren, Strahlungen usw.
- in Anwendungen, bei denen Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten, die über die Anforderungen der EN 61131-2 hinausgehen.
- zur Wahrnehmung von Sicherheitsfunktionen, zum Beispiel
  - in der Flugsicherung / in Flugleitsystemen
  - für die Überwachung/Steuerung von Kernreaktionen
  - für die Überwachung/Steuerung von Massentransportmitteln
  - für die Überwachung/Steuerung von medizinischen Systemen
  - für die Überwachung/Steuerung von Waffensystemen

  Für die Gewährleistung des Personen- und Sachschutzes müssen übergeordnete Sicherheitssysteme eingesetzt werden!

3.3 Gerätemerkmale

Bereich	IPC 3241 C
Ausführung	• Montage auf Standard-Hutschiene (35 mm) • Ankopplungsmöglichkeit für I/O-System 1000 über internen Rückwandbus
Ausstattung	• Intel® Chipsatz US15W • Intel® GMA 500-Grafik, Direct X 9.0E, Open GL 2.0 • AMIBIOS8® (Passwort-geschützt) • ACPI 3.0-konformes Power-Management
Prozessortyp	
Lüfterlos	Atom™ 1.6 GHz 512 kB L2-Cache
Speicher	
RAM	1 GB DDR2-RAM
Festspeicher (Flash)	4 GB
SD/SDHC-Card	≥ 128 MB
Retain-Speicher	1024 kB
Schnittstellen	
SD/SDHC-Card	1
Ethernet	3 [1)]
USB 2.0	3
DVI-D	1
ACU (USV-Funktion)	1 [2)]
Kommunikation (MC-Card)	1
Bedien-/Anzeigeelemente	
Reset-Taster	✓
Diagnose-LEDs	4
Betriebssystem	
	Windows® Embedded Standard 2009
Runtime Software	
Logic	✓
Motion	✓
Visu [3)]	VisiWinNET® Compact CE, 500 Power Tags

1) 2 x LAN (mit integriertem Switch, 10 oder 100 MBit/s)
   1 x LAN (10, 100 oder 1000 MBit/s)
2) Für externes Batteriepack (ACCU-PACK) oder Kondensatorpack (CAPS-PACK)
3) Visualisierung zur Verwendung eines externen Monitor Panels mit DVI/USB-Extender (Zubehör)

3.4 Identifikation

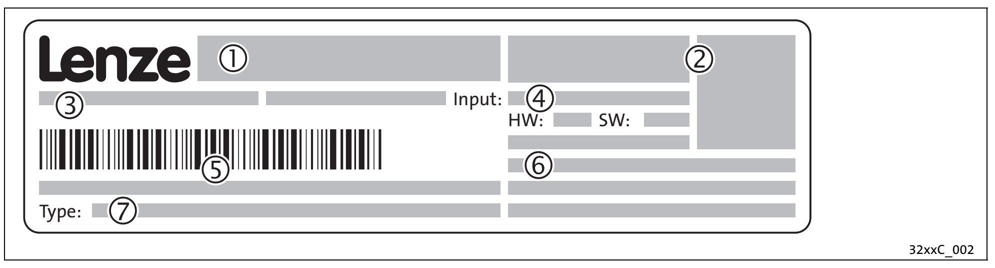


Abb. 3-2 Typenschild

Pos.	Beschreibung
1	Hersteller
2	Zertifizierung
3	Typbezeichnung
4	Technische Daten
5	Seriennummer als Barcode und numerisch
6	Materialnummer (kundenspezifisch)
7	Typschlüssel/Bestellnummer

Typenschlüssel IPC 3241 C	**E32GAC10000C4H**	**x**	**XXX-01005000000**
MC-Card 0 = ohne 1 = MC-ETH 3 = MC-ETC 5 = MC-PBM 6 = MC-PBS 7 = MC-PNC 8 = MC-PND 9 = MC-CAN2 mit PCAN Light Lizenz D = MC-ISI			

3.5 Bedien- und Anzeigeelemente

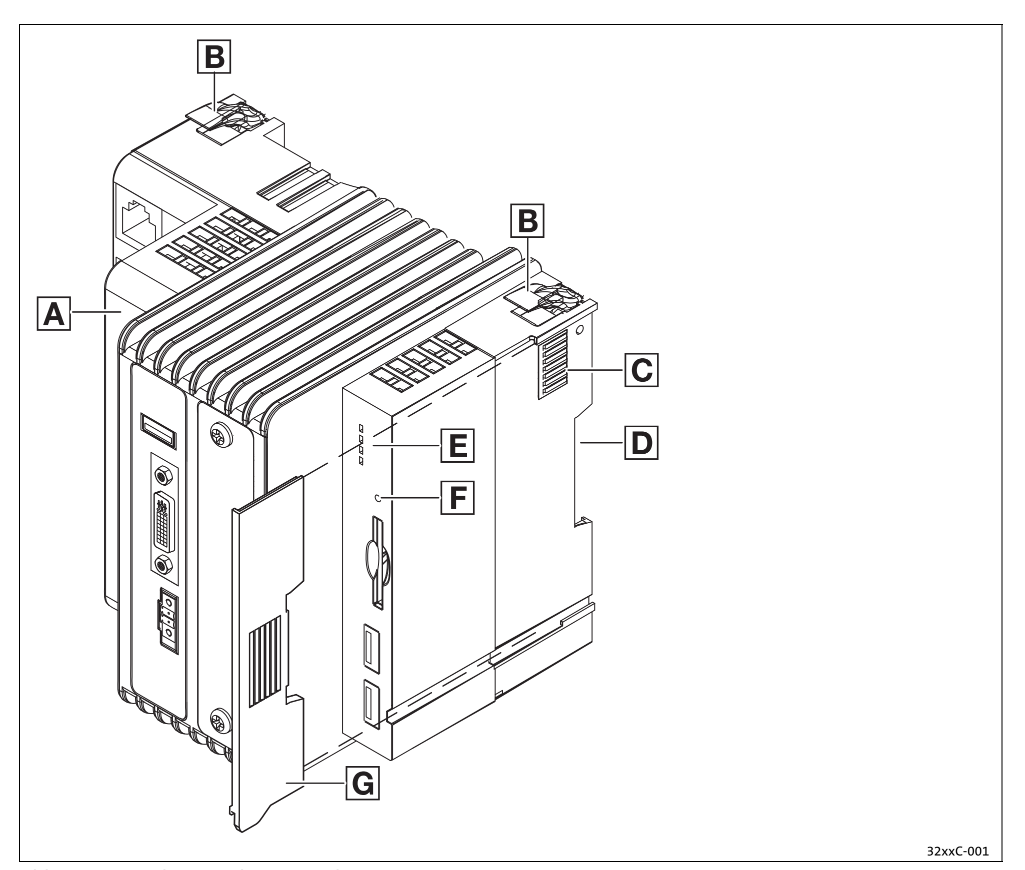


Abb. 3-3 Bedien- und Anzeigeelemente

Pos.	Beschreibung
A	IPC 3241 C
B	Verriegelungshebel (Hutschiene)
C	Kontakte Rückwandbus
D	Führung für Hutschiene mit thermischer Anbindung über GapPad-Streifen
E	Status-LEDs (🕮 20)
F	Reset-Taster
G	Kontakt-Abdeckkappe

LED-Statusanzeigen

LED Farbe 1 / Farbe 2		Intervall	Bedeutung
Power			
grün		leuchtet konstant	Startvorgang fehlerfrei abgeschlossen. • Kein Fehler aktiv • IPCeingeschaltet • Versorgungsspannung OK
gelb		leuchtet konstant	Die Versorgungsspannung hat den Minimalwert unterschritten.
		blinkt (2.0 Hz)	Zustand nach dem Einschalten/Neustart
grün	gelb	blinkt (0.5 Hz)	Systemuhr ist nicht synchronisiert (fehlende Uhrzeitinformation). **Hinweis:** Ist der IPC länger als zwei Wochen ausgeschaltet, geht die eingestellte Uhrzeitinformation verloren. • Der nächste Startvorgang erzeugt einen Logbuch-Eintrag (Power-LED blinkt grün). • Die aktuelle Uhrzeit manuell über die »WebConfig« (Parameter 91) einstellen.
grün		blinkt (5.0 Hz)	Batteriepack (ACCU-PACK) oder Kondensatorpack (CAPS-PACK) nicht voll geladen. Die Länge der Dunkelphase zeigt den Ladestatus an: • ACCU/CAPS-PACK fast leer: Lange Dunkelphase • ACCU/CAPS-PACK fast voll: Kurze Dunkelphase
grün	gelb	blinkt (5.0 Hz)	Fehlerstatus des Batteriepack (ACCU-PACK) oder Kondensatorpack (CAPS-PACK) USV-Funktion nicht verfügbar, mögliche Ursache: • Verbindung zum ACCU/CAPS-PACK unterbrochen • ACCU/CAPS-PACK nicht angeschlossen, Kabelbruch/ Kurzschluss
Error			
rot		blinkt (5.0 Hz)	Fehler: • Schwerwiegender Fehler (Abbruch) • SD-Karte nicht vorhanden/nicht korrekt eingeführt • Keine Betriebssystem-Lizenz vorhanden
grün	rot	blinkt (5.0 Hz)	Netzschalten erforderlich
Status 1 (”busy”)			
grün		leuchtet konstant	Betriebszustand: • IPC läuft • PLC-Projekt läuft
		blinkt (0.5 Hz)	Startvorgang des IPCs aktiv
grün	gelb	blinkt (0.5 Hz)	Benutzeraktion erforderlich: • PLC-Projekt laden (PLC gestartet, Projekt läuft nicht) • USB-Stick entfernen
Status 2			
-		-	Keine Funktion

3.6 USV-Funktionalität

Mit der USV-Funktionalität (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) verfügt das Gerät über eine Backup-Funktion. Dabei werden bei einem Ausfall der Versorgungsspannung vor dem Ausschalten des Gerätes die Anwenderdaten (Retain-Variablen, Logbuch-Daten) gesichert werden.

Um die Leistungsaufnahme während der Pufferzeit zu minimieren und die Sicherheit in den Pufferzeiten zu erhöhen, können bei einem Ausfall der Versorgungsspannung nicht benötigte Schaltungsteile optional abgeschaltet werden (z. B. Versorgung des Rückwandbusses, Versorgung der an den USB-Ports angeschlossenen Geräte).

	IPC 3241 C
USV-Funktionalität über ...	• Externes Batteriepack (ACCU-PACK) • Externes Kondensatorpack (CAPS-PACK)
Speichermedium für Backup-Daten	SD/SDHC-Karte
Pufferzeit ausreichend für ...	1 MB Retain- und Logbuch-Daten



Dokumentation zu ”ACCU-PACK”/”CAPS-PACK”

Hier finden Sie ausführliche Informationen zum ...

- Batteriepack (ACCU-PACK);
- Kondensatorpack (CAPS-PACK).

3.7 ”Real Time Clock”-Funktionalität

Das Betriebssystem erhält über einen wartungsfreien Uhrenchip die CMOS-RTC-Zeit.

Die die CMOS-RTC-Zeit wird intern für mindestens 14 Tage gespeichert. Danach muss die Uhrzeit manuell über die »WebConfig« (Parameter 91) neu eingestellt werden. Eine Batterie wird nicht benötigt.

3.8 Gerät zurücksetzen (Reset)

Um das Gerät zurückzusetzen, drücken Sie den Reset-Taster (🕮 19).

4.1 Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen

Allgemeine Daten

Konformität und Approbation			
Konformität			
CE	2004/108/EG	EMV-Richtlinie	
EAC	TP TC 020/2011 (TR ZU 020/2011)	Elektromagnetische Verträglichkeit von technischen Erzeugnissen	Eurasische Konformität TR ZU: Technische Regulierung der Zollunion
Approbation			
UL	UL 508 CSA C22.2	Process Control Equipment (File-No. E236341)	
Sonstiges			
RoHS	2011/65/EU	Produkte sind bleifrei gemäß Richtlinie.	

Personenschutz und Geräteschutz		
Schutzart		IP20
Potenzialtrennung		
Zum Feldbus		Abhängig von der eingesetzten MC-Card
Zur Prozessebene		Keine
Isolationsfestigkeit	IEC 61131-2	
Schutzmaßnahmen		Gegen Kurzschluss

EMV			
Störaussendung	EN 61000-6-4	Class A (Industriebereich)	
Störfestigkeit	EN 61000-6-2	Industriebereich	
		EN 61000-4-2	ESD; Schärfegrad 3, d. h. 8 kV bei Luftentladung, 4 kV bei Kontaktentladung
		EN 61000-4-3	HF-Einstrahlung (Gehäuse) 80 MHz ... 1000 MHz, 10 V/m 80 % AM (1 kHz)
		EN 61000-4-4	Burst, Schärfegrad 3
		EN 61000-4-5	Surge, Schärfegrad 1
		EN 61000-4-6	HF-Leitungsgeführt 150 kHz ... 80 MHz, 10 V/m 80 % AM (1 kHz)

Einsatzbedingungen

Umgebungsbedingungen		
Klimatisch		
Lagerung/Transport	EN 60721-3-2	2K3: -25 … +70 °C
Betrieb	EN 60721-3-2	3K3: Horizontale Montage: 0 … +50 °C Vertikale Montage: 0 … +45 °C
Luftfeuchtigkeit	EN 60721-3-3	3K3 (ohne Betauung, relative Feuchte 10 … 95 %)
Verschmutzung	EN 61131-2	Verschmutzungsgrad 2
Mechanisch		
Schwingung	EN 61131-2	1 g
Schock	EN 61131-2	15 g
Aufstellhöhe		
Lagerung/Transport		< 12000 m üNN
Betrieb		< 3000 m üNN

Montagebedingungen		
Einbauort		Im Schaltschrank
Einbaulage		• Horizontal • Vertikal – LAN-Anschlüsse zeigen nach unten (26) – mit vermindertem Umgebungstemperaturbereich
Einbauart		Clip-Montage auf Hutschiene nach DIN EN 60715 (TH 35 x 7.5 oder TH 35 x 15); maximal 20 Steckzyklen, danach Austausch der GapPad-Streifen (35)

4.2 Mechanische Daten

Typ	Abmessungen B x H x T [mm]	Masse [kg]
3241 C	136 x 105 x 112	0.6

Maße ohne MC-Card

4.3 Elektrische Daten

Typ	Versorgung					
		Stand-alone		mit I/O-System 1000 im Maximalausbau (5 V/1.7 A)		ACCU-PACK CAPS-PACK
	Spannung	Strom	Leistung 1)	Strom	Leistung	Ladestrom
	[V DC]	[A]	[W]	[A]	[W]	[A]
3241 C	24 (+18 … +30, +/-0 %) 2)	1.3	31.2	1.8	41.0	max. 0.6

1) Leistung ohne MC-Card und ohne USB-Verbraucher
2) Mit Batteriepack (ACCU-PACK) / Kondensatorpack (CAPS-PACK): +20 … +30 V DC

5.1 Wichtige Hinweise



Gefahr!

Heiße Oberfläche während des Betriebs

Der Kühlkörper auf der Rückseite des Gerätes wird während des Betriebs sehr heiß.

Mögliche Folgen:

- Verbrennungen beim Berühren des Kühlkörpers.
- Feuer oder Schwelbrand, wenn sich brennbare Materialien oder Stoffe in der Nähe des Kühlkörpers befinden oder dorthin gelangen können.

Schutzmaßnahmen:

- Vor Arbeiten am Gerät dessen Kühlkörpertemperatur prüfen.
- Den Montageort so wählen, dass die in den Technischen Daten genannten Einsatzbedingungen immer gewährleistet sind.



Hinweis!

Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei GapPad-Streifen. Diese dienen zur thermischen Anbindung an die Hutschiene. Falls diese defekt sind, müssen diese erneuert werden (🕮 35).

Die Montage des Gerätes an der Hutschiene ist auf 20 Steckzyklen begrenzt. Danach müssen Sie die GapPad-Streifen austauschen.

Neue GapPad-Streifen erhalten Sie bei Lenze (Bestellnummer EPCZMEG).

- Der Montageort muss den in den Technischen Daten genannten Einsatzbedingungen immer entsprechen. Ggf. zusätzliche Maßnahmen ergreifen.
- Die mechanischen Verbindungen müssen immer gewährleistet sein.
- Die Montageschiene und die Montageplatte im Schaltschrank muss elektrisch leitfähig und lackfrei sein.
- IPC und Module des I/O-Systems 1000 nur bei abgeschalteter Versorgungsspannung aufstecken und abziehen. Andernfalls können sie durch Kurzschlüsse zerstört werden.
- Die Module immer von links nach rechts anordnen, beginnend mit dem IPC und direkt rechts daneben ein Versorgungsmodul EMP-S701.
- Die Module müssen immer direkt nebeneinander gesteckt sein. Freie Steckplätze zwischen den Modulen sind nicht zulässig, da sonst der Rückwandbus unterbrochen wird.
- Die seitlichen Kontakte des letzten Moduls müssen immer mit der Kontakt-Abdeckkappe aus dem Lieferumfang abgedeckt werden. Andernfalls können die Module durch Kurzschlüsse oder statische Entladungen zerstört werden.

5.2 Abmessungen

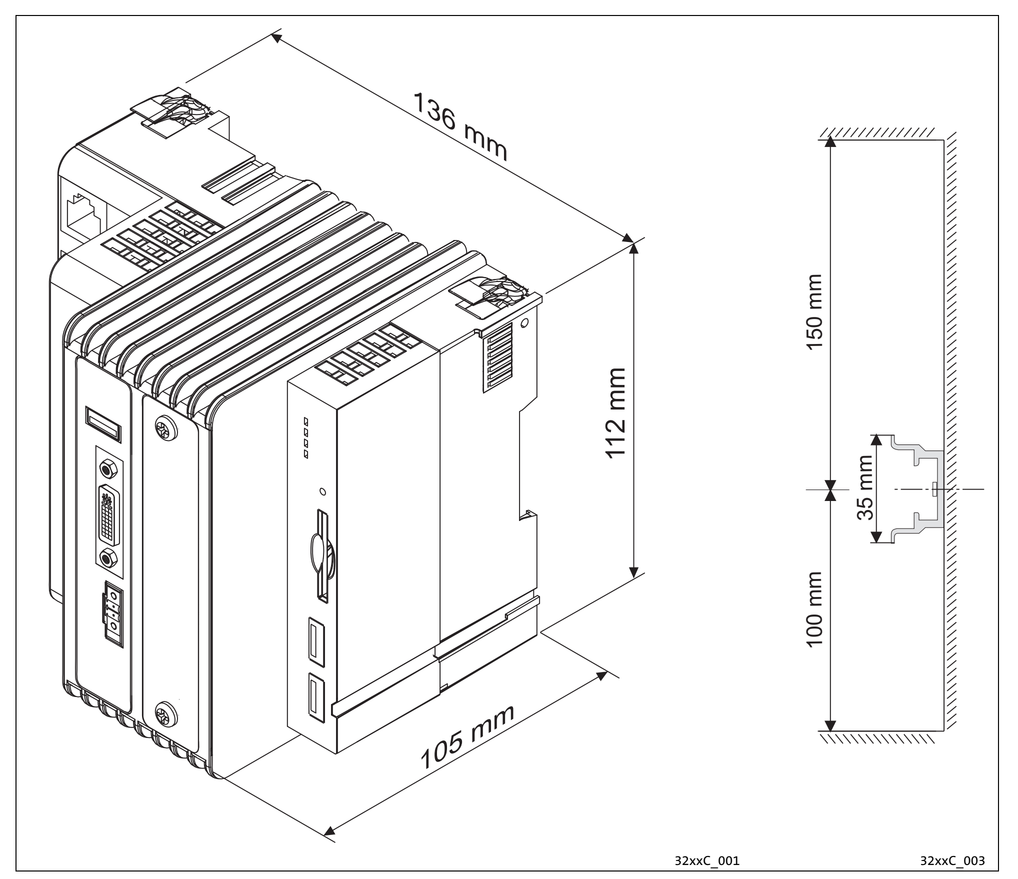


Abb. 5-1 Abmessungen und Montagefreiräume

5.3 Montage



Stop!

Kurzschluss am Rückwandbus-Kontakt

Die Rückwandbus-Signale werden über eine Kontaktleiste zum benachbarten Modul des I/O-Systems 1000 weitergeleitet. Wenn stromleitendes Material diese Kontaktleiste berührt, kann ein Kurzschluss entstehen. Weiterhin besteht bei Berührung der Kontaktleiste die Gefahr einer statischen Entladung.

Mögliche Folgen:

- Zerstörung des Gerätes und/oder der Module.

Schutzmaßnahmen:

Die Kontakt-Abdeckkappe aus dem Lieferumfang aufstecken, ...

- auf die seitlichen Kontakte des letzten I/O-Moduls oder
- wenn kein Modul des I/O-Systems 1000 angereiht wird.

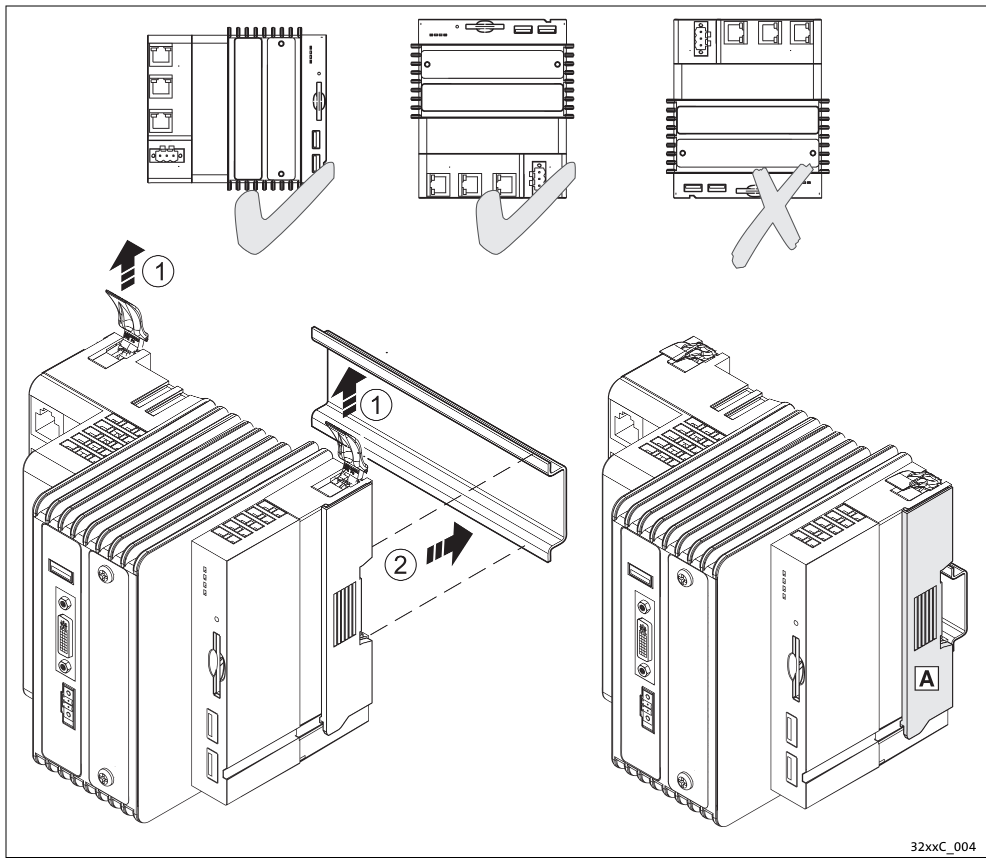


Abb. 5-2 Montage

Pos.	Beschreibung
A	Kontakt-Abdeckkappe

So montieren Sie den Controller:

1. Verriegelungshebel für die Hutschiene lösen.
2. Controller auf die Hutschiene setzten.
3. Verriegelungshebel schließen.

5.4 Demontage



Gefahr!

Heiße Oberfläche während des Betriebs

Der Kühlkörper auf der Rückseite des Gerätes wird während des Betriebs sehr heiß.

Mögliche Folgen:

- Verbrennungen beim Berühren des Kühlkörpers.
- Feuer oder Schwelbrand, wenn sich brennbare Materialien oder Stoffe in der Nähe des Kühlkörpers befinden oder dorthin gelangen können.

Schutzmaßnahmen:

- Vor Arbeiten am Gerät dessen Kühlkörpertemperatur prüfen.
- Den Montageort so wählen, dass die in den Technischen Daten genannten Einsatzbedingungen immer gewährleistet sind.

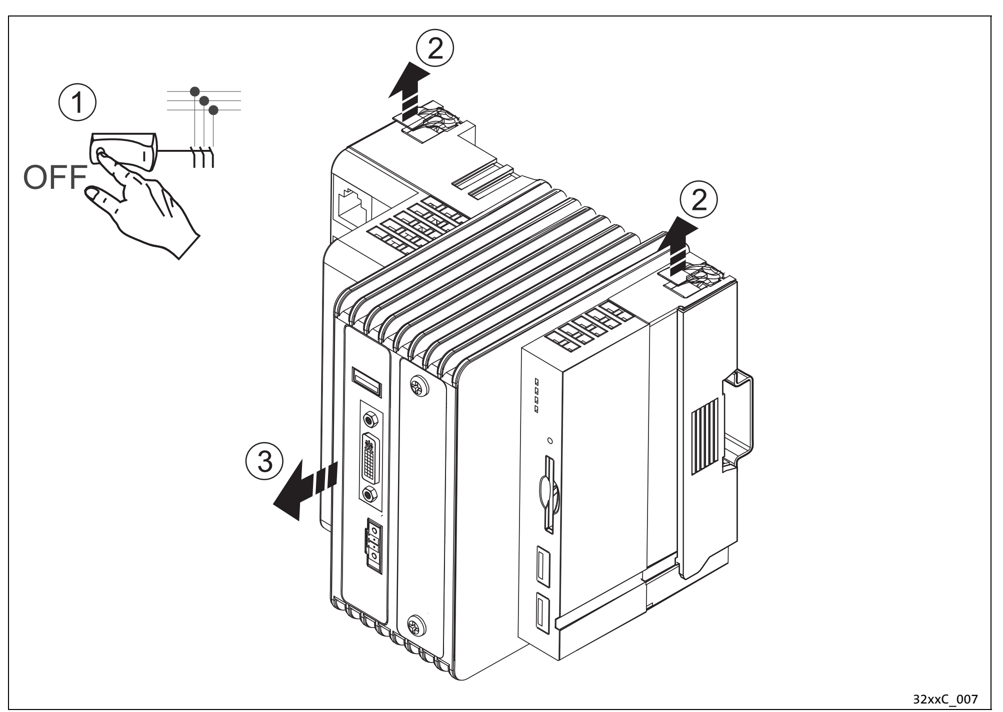


Abb. 5-3 Demontage

So demontieren Sie den Controller:

1. Spannungsversorgung ausschalten.
2. Verriegelungshebel für die Hutschiene lösen.
3. Controller von der Hutschiene nehmen.

6.1 Wichtige Hinweise

Die Installation darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist.



Stop!

Kurzschluss und statische Entladungen

Das Gerät enthält Bauelemente, die bei Kurzschluss oder statischer Entladung gefährdet sind.

Mögliche Folgen:

- Das Gerät oder Teile davon werden zerstört.

Schutzmaßnahmen:

- Bei allen Arbeiten am Gerät, immer die Spannungsversorgung ausschalten. Dies gilt insbesondere:
  – vor dem Anschließen/Abziehen von Steckverbindern.
  – vor dem Stecken/Ziehen von Modulen.
- Alle Personen, die Flachbaugruppen handhaben, müssen ESD-Maßnahmen berücksichtigen.
- Kontakte von Steckverbindern dürfen nicht berührt werden.
- Flachbaugruppen dürfen nur an kontaktfreien Stellen angefasst werden und nur auf geeigneten Unterlagen abgelegt werden (z. B. auf ESD-Verpackung oder leitfähigem Schaumstoff).
- Flachbaugruppen dürfen nur in ESD-Verpackungen transportiert und gelagert werden.

6.2 EMV-gerechte Verdrahtung

Hinweise zur EMV-gerechten Verdrahtung	
Allgemeine Hinweise	• Die elektromagnetische Verträglichkeit des Systems ist abhängig von der Art und Sorgfalt der Installation. Beachten Sie besonders: – Aufbau – Schirmung – Erdung • Bei abweichender Installation ist für die Bewertung der Konformität zur EMV-Richtlinie die Überprüfung des Systems auf Einhaltung der EMV-Grenzwerte erforderlich. Dies gilt z. B. bei: – Verwendung ungeschirmter Leitungen • **Die Verantwortung für die Einhaltung der EMV-Richtlinie liegt beim Weiterverwender.** – Wenn Sie die folgenden Maßnahmen beachten, können Sie davon ausgehen, dass beim Betrieb keine EMV-Probleme auftreten und die EMV-Richtlinie bzw. das EMV-Gesetz erfüllt ist. – Werden in der Nähe des Systems Geräte betrieben, die der CE-Anforderung hinsichtlich der Störfestigkeit EN 61000-4-2 nicht genügen, können diese Geräte durch das System elektromagnetisch beeinträchtigt werden.
Aufbau	• Hutschiene zur geerdeten Montageplatte kontaktieren: – Montageplatten mit elektrisch leitender Oberfläche (verzinkt oder rostfreier Stahl) erlauben eine dauerhafte Kontaktierung. – Lackierte Platten sind nicht geeignet für die EMV-gerechte Installation. • Wenn Sie mehrere Montageplatten verwenden: – Montageplatten großflächig leitend miteinander verbinden (z. B. mit Kupferbändern). • Beim Verlegen der Leitungen auf räumliche Trennung von Signal- und Netzleitungen achten. • Leitungsführung möglichst dicht am Bezugspotential. Frei schwebende Leitungen wirken wie Antennen.
Schirmung	• Möglich nur Leitungen mit Schirmgeflecht verwenden. • Die Deckungsdichte des Schirmes sollte mehr als 80% betragen. • Bei Datenleitungen für serielle Kopplung immer metallische oder metallisierte Stecker benutzen. Den Schirm der Datenleitung am Steckergehäuse befestigen.
Erdung	• Alle metallisch leitfähigen Komponenten durch entsprechende Leitungen von einem zentralen Erdungspunkt (PE-Schiene) erden. • Die in den Sicherheitsvorschriften definierten Mindestquerschnitte einhalten: – Für die EMV ist jedoch nicht der Leitungsquerschnitt, sondern die Oberfläche der Leitung und der flächigen Kontaktierung entscheidend.

6.3 Spannungsversorgung (24 V) anschließen



Stop!

Kein Geräteschutz für zu hohe Eingangsspannung

Der Spannungseingang ist intern nicht abgesichert.

Mögliche Folgen:

- Zerstörung des Gerätes bei zu hoher Eingangsspannung.

Schutzmaßnahmen:

- Beachten Sie die maximal zulässige Eingangsspannung.
- Sichern Sie das Gerät eingangsseitig fachgerecht gegen Spannungsschwankungen und -spitzen ab.



Hinweis!

Der IPC fährt hoch, sobald die Versorgungsspannung anliegt.

Nachdem das Betriebssystem heruntergefahren ist, schaltet sich der IPC automatisch aus. Zum Wiedereinschalten muss die Versorgungsspannung kurz unterbrochen werden.

6.3.1 Anschlussplan

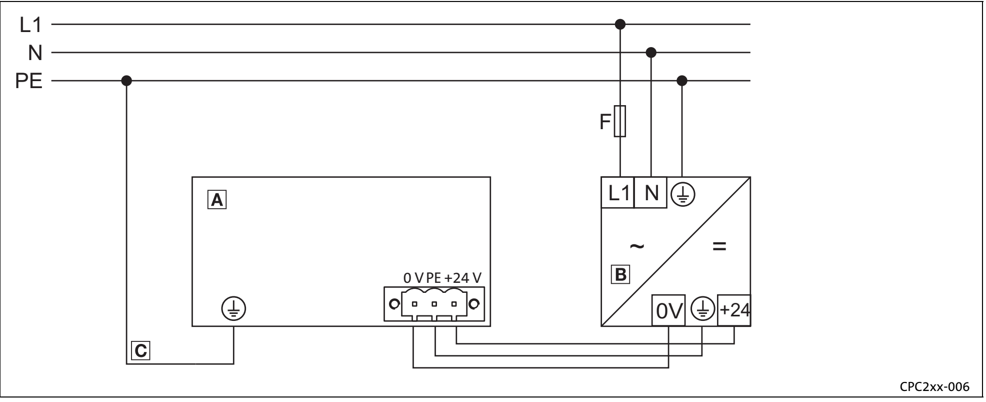


Abb. 6-1 Anschlussplan zur Spannungsversorgun (24 V)

Pos.	Beschreibung
A	IPC
B	Netzteil
C	Netzseitige Schutzleiterverbindung über Hutschiene

6.3.2 Netzanschluss (24 V)

Abbildung	Anschluss	Anschlusstyp	Kabeltyp
0V ⏚ U IPC001	X1: Gleichstromversorgung (24 V)	3-pol. Combicon-Buchse	Kabel mit Combicon-Stecker (Leiterquerschnitt max. 2.5 mm^2)

6.4 Schnittstellen für Peripheriegeräte

6.4.1 USV-Anschluss

Abbildung	Anschluss	Anschlusstyp	Kabeltyp
IPC001	X9: • Kondensatorpack (CAPS-PACK) • Batteriepack (ACCU-PACK) 📖 Montageanleitung	2-pol. Buchse	Kabel im Lieferumfang, Länge 2.5 m (Verlängerungskabel separat lieferbar)

6.4.2 DVI-Schnittstelle

Abbildung	Anschluss	Anschlusstyp	Kabeltyp
IPC001	X8: Monitor mit DVI-D-Schnittstelle (kein VGA)	DVI-Buchse	DVI-I Single-Link (18+5) DVI-I Double-Link (24+5) DVI-D Single-Link (18+1) DVI-D Double-Link (24+1)

6.4.3 Ethernet-Schnittstelle

Abbildung	Anschluss	Anschlusstyp	Kabeltyp
 IPC001	X2 / X3 / X4: Ethernet X2 LAN2 X3 LAN1b (interner Switch) X4 LAN1a (interner Switch)	RJ45-Buchse	Netzwerkkabel CAT5e S/FTP (empfohlen) Kabellänge max. 100 m

Hinweis!

Wenn die RJ45-Steckverbindung schwingenden oder vibrierenden Beanspruchungen ausgesetzt sein sollte:

- Verwenden Sie eine Zugentlastung in unmittelbarer Nähe der RJ45-Buchse.
- Wählen Sie als Befestigungsstützpunkt der Zugentlastung dieselbe Auflagefläche auf der das Gerät montiert ist.
- Halten Sie den zugehörigen Mindestbiegeradius des verwendeten Kabels ein.

Über **X3** (LAN1b) oder **X4** (LAN1a) kann der IPC mit dem übergeordneten Netzwerk verbunden werden. Wenn mehrere IPCs in der Applikation vorhanden sind, können diese über die zweite LAN-Schnittstelle in Linie vernetzt werden.

- Übertragungsraten: 10 oder 100 MBit/s

X2 (LAN2) kann für Service-Zwecke genutzt werden.

- Übertragungsraten: 10, 100 oder 1000 MBit/s

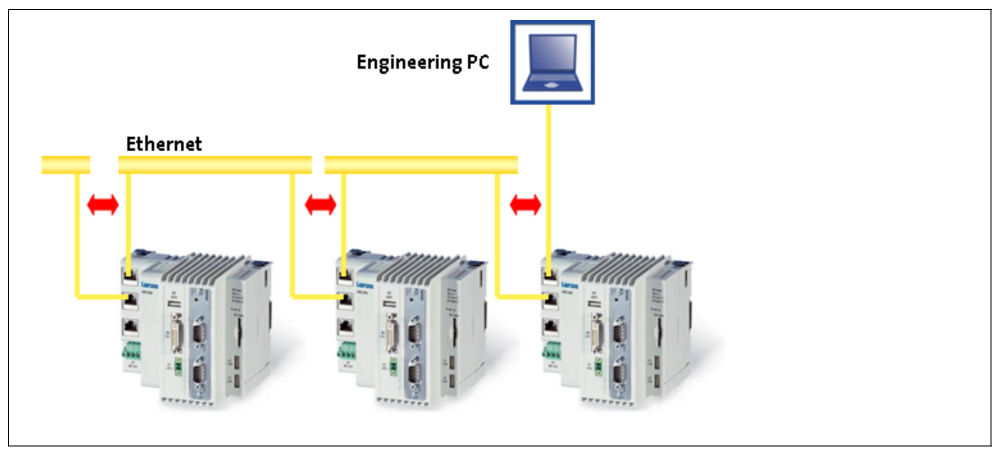


Abb. 6-2 Beispiel: 3241 C am Ethernet-Netzwerk

6.4.4 USB-Schnittstelle

Abbildung	Anschluss	Anschlusstyp	Kabeltyp
IPC001	X5 / X6 / X7: USB 2.0-Anschluss (Max. Last: 5 V/500 mA)	USB-A-Buchse	USB-Kabel mit USB-A-Stecker

6.4.5 Kommunikationsschnittstelle (MC-Card)

Abbildung	Anschluss	Anschlusstyp	Kabeltyp
EL100-013	Schnittstelle für optionale Kommunikationskarte (MC-Card)	Buchsenleiste	-

6.4.6 SD-Card-Schnittstelle

Abbildung	Anschluss	Anschlusstyp	Kabeltyp
	SD/SDHC-Card	Slot	-



Hinweis!

Durch die Kombination von Steuerungstechnik-Software und Anwendungsdaten auf der SD-Card ist gewährleistet, dass die Daten zur jeweiligen Anwendung in der vorliegenden Version passen. Ein Austausch der SD-Card in ein anderes Gerät ist damit einfach möglich.

Automatische, unter Umständen unerwünschte und schwer zu beherrschende Update/Downgrade-Prozesse können dabei vermieden werden.

Die SD-Card wird als Flash-Speicher für folgende Anwendungen verwendet:

- PLC-Bootprojekt
- Visualisierung
- Datenbanken des Datenmanagers
- prestart.txt/poststart.txt
- Retain- und Logbuch-Daten
- Kundenspezifische Daten

Die SD-Card ist nicht boot-fähig und muss immer eingelegt sein!

So wechseln Sie die SD-Karte:

1. Zum Entriegeln der SD-Card, diese behutsam in den Slot drücken und loslassen.
2. SD-Card vorsichtig herausziehen.
3. Andere SD-Card behutsam in den Slot drücken, bis sie mit einem Klick einrastet.

7.1 Kontrollarbeiten

Das System ist wartungsfrei. Trotzdem müssen Sie in regelmäßigen und unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen ausreichend kurzen Intervallen eine Sichtprüfung durchführen.

Kontrollieren Sie:

- Entspricht die Umgebung des Systems noch den in den Technischen Daten genannten Einsatzbedingungen?
- Behindert kein Staub oder Schmutz die Wärmeabfuhr?
- Sind die mechanischen und elektrischen Verbindungen in Ordnung?

7.2 Reinigung



Stop!

Empfindliche Oberflächen und Bauteile

Das System kann bei einer nicht sachgerechten Reinigung beschädigt werden.

Mögliche Folgen:

- Gehäuse werden zerkratzt oder stumpf, wenn Sie alkoholhaltige, lösungsmittelhaltige oder scheuernde Reinigungsmittel verwenden.
- Elektrische Bauteile werden zerstört, wenn Feuchtigkeit in das Gehäuse gelangt.

Schutzmaßnahmen:

- Schalten Sie das System vor dem Reinigen komplett spannungsfrei.
- Wischen Sie das Gehäuse mit einem sauberen, fusselfreien und weichen Lappen ab. Bei hartnäckigen Verschmutzungen feuchten Sie den Lappen mit Wasser und einem handelsüblichen Haushaltsreiniger an.

7.3 GapPad-Streifen wechseln



Hinweis!

Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei GapPad-Streifen. Diese dienen zur thermischen Anbindung an die Hutschiene. Falls diese defekt sind, müssen diese erneuert werden (📖 35).

Die Montage des Gerätes an der Hutschiene ist auf 20 Steckzyklen begrenzt. Danach müssen Sie die GapPad-Streifen austauschen.

Neue GapPad-Streifen erhalten Sie bei Lenze (Bestellnummer EPCZMEG).

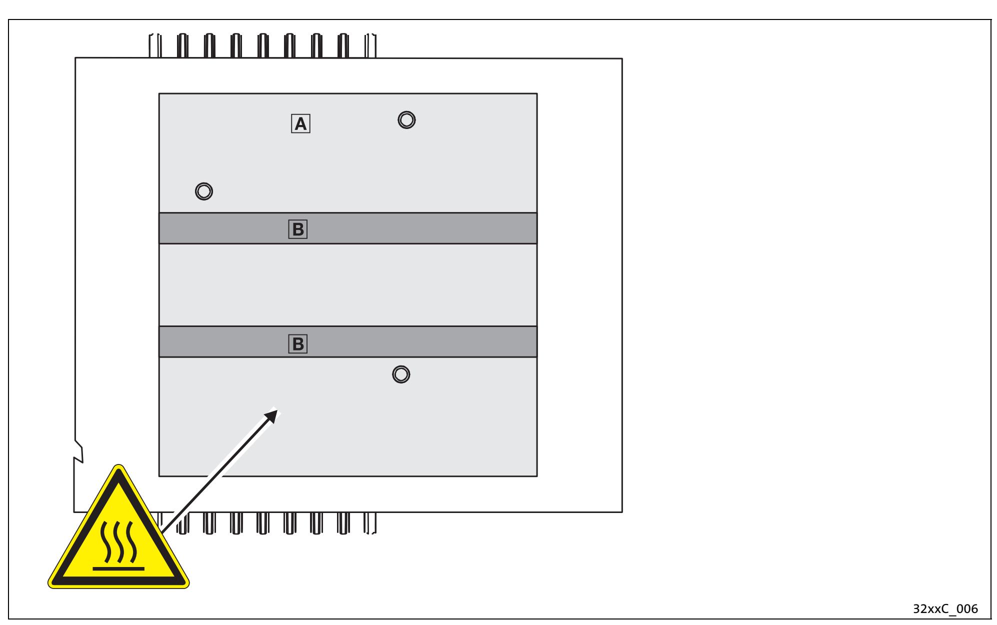


Abb. 7-1 Rückseite

Pos.	Beschreibung
A	Kühlkörper
B	GapPad-Streifen

So wechseln Sie die GapPad-Streifen:

1. Prüfen Sie die Temperatur des Kühlkörpers, da dieser während des Betriebs sehr heiß werden kann und beim Berühren Verbrennungen verursachen kann.
2. Ziehen Sie den alten GapPad-Streifen aus der Nut im Kühlkörper ab.
3. Lösen Sie die blaue Folie von der selbstklebenden Seite des neuen GapPad-Streifens und kleben Sie den GapPad-Streifen in die Nut.
4. Wiederholen Sie die Schritte für den zweiten GapPad-Streifen.

Lenze Automation GmbH
Postfach 10 13 52, D-31763 Hameln
Hans-Lenze-Str. 1, D-31855 Aerzen
Germany

+49 5154 82-0

+49 5154 82-2800

lenze@lenze.com

www.lenze.com

Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal

Germany

008000 2446877 (24 h helpline)

+49 5154 82-1112

service@lenze.com

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

